

Contrôle de dureté des métaux et élastomères



Rugosimètres, Vidéo 2D Projecteurs de profils



Microscope loupes systèmes optiques



Mesure des forces Pesage



Instrumentation Mesure à main Niveaux électronqiues



Mesureur vertical

Colonne manuelle 1D

OptiHite





Introduction:

L'OptiHite est un appareil de mesure de précision. L'instrument est disponible en plusieurs versions. Lisez, s'il vous plaît les spécifications pour plus de détails.

- OptiHite (400mm, 600, 1000mm)

L'OptiHite, l'appareil de mesure de hauteur consiste essentiellement en une colonne mesurant et une unité de contrôle, EL50M. L'instrument est approprié pour des mesures unidimensionnelles.

La température indiquée d'utilisation pour l'OptiHite est comprise entre 10°C à 40°C. Cependant nous recommandons pour que les résultats aient de meilleures exactitudes, qu'ils soient réalisés à 20°C comme les tailles d'erreur de pièces à contrôler sont définies à cette température.

De grande qualité, en acier inoxydable durci et base des protections avec des coussins d'air fournis pour le mouvement lisse de l'instrument sur la surface de granit.

Palpeur de mesure standard de Ø6mm X 55mm de long avec une bille carbure.

La mesure réelle est effectuée avec une force de mesure constante de 1,2 Newton.

L'instrument fonctionne avec une batterie rechargeable. Si cette dernière est déchargée, il peut aussi être utilisé avec l'adaptateur secteur indépendamment. L'OptiHite peut être utilisée avec la batterie pour une moyenne de 16 heures. Sa batterie peut être rechargée entièrement entre 6-8 heures. Utilisez l'adaptateur secteur pour recharger les batteries.

INDEX

1. Mesures de sécurité:

Lisez attentivement les instructions suivantes afin de ne pas endommager l'appareil suite à de mauvaises manipulations.

Le fabricant ne sera pas responsable en cas de dommages causés par une mauvaise manipulation de l'instrument ou si les instructions n'ont pas été suivis comme elles le sont dans le manuel.

- L'appareil devra être mis sous tension uniquement après que l'opérateur ait effectué tous les branchements électriques et mécaniques.
- Pour garantir un fonctionnement optimal de l'instrument, ne pas démonter ou assembler toutes parties déjà assemblées.
- Ne pas exposer l'instrument, les composants ou les accessoires à la pluie ou tout autre fluide. Protéger l'instrument de l'intrusion de matières étrangères pouvant s'introduire dans de petites ouvertures.
- Ne pas ouvrir le contrôleur digital EL50M.
- Si en cas d'échecs opérationnels avec l'instrument ou si tout autres disfonctionnements (aucun affichage, surchauffe, odeur étrange, etc…) sont observés, éteindre immédiatement l'instrument et débrancher l'alimentation électrique. Contactez votre négociant OptiHite local pour le diagnostic des pannes.
- Pour avoir un fonctionnement parfait de l'instrument dans le temps, il est important de prendre soin de l'appareil lors de toutes les manipulations.
- L'instrument devra continuer à être utilisé sur une surface de granit propre, lisse et plate de classe zéro.
- Eviter les chocs avec l'instrument afin d'éviter d'éventuelles pertes de ses performances.
- Utiliser l'instrument dans une zone sans vibration.
- Eviter tout contact direct avec le soleil ou dans une zone extrêmement humide.
- Eviter les surchauffes ou les refroidissements trop importants.
- Respecter les indications environnementales.
- Nettoyer les cousins d'air régulièrement afin d'éviter les petites particules et d'engendrer un disfonctionnement.
- Ne pas utiliser l'instrument pour marquer ou graver.
- Utiliser les palpeurs vendus par le fabricant ou le revendeur. Utiliser d'autres palpeurs peut occasionner des dommages à l'instrument.

Composition Standard:

Sr. No.	Description	Quantité
1	Instrument principal	1
2	Contrôleur digital EL50M	1
3	Adaptateur AC	1
4	Câble d'alimentation	1
5	Palpeur Ø6mm X 55mm	1
6	Installation	1
7	Housse de protection anti-poussière	1
8	Ensemble de clé Allen	1
9	Clé Allen M8 pour le montage du EL50M	2
10	Manuel d'utilisation	1
11	Ensemble de maintien pour palpeur	1
12	Ensemble de soutien pour base	1
13	Câble de transfert de données USB	1
14	Logiciel pour tranfert de données	1
15	Rapport de calibration	1

- Lors du déballage, soutenir le mesureur OptiHite par la base et par le couverture du carter de colonne.
- Eviter les chocs thermiques afin de s'affranchir d'une éventuelle condensation qui pourrait affecter les parties sensibles (comme les composants électroniques par exemple) de l'instrument.

2. Procédure d ‘installation:

- Nettoyer la surface des patins de glissement avec un chiffon légèrement imbibé d'alcool.

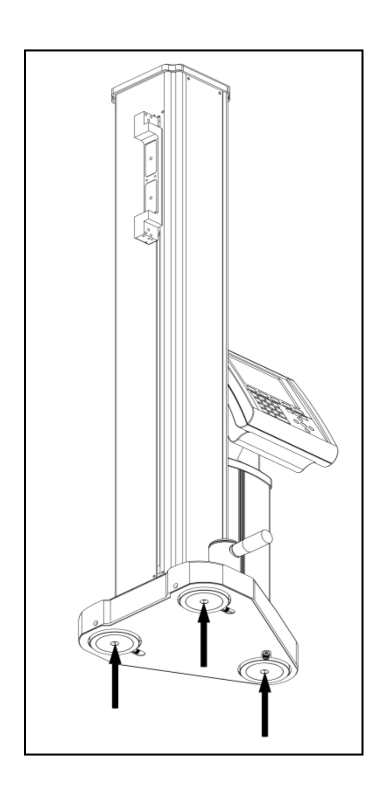


Figure 1
NETTOYER LES PATINS DE GLISSEMENT

- Positionner l’instrument avec précaution sur une surface plane.
- Enlever le bridage de transport: Pour débrider l’instrument il y a une petite ouverture tout au-dessus de la carcasse de l’instrument. Enlever le cache et insérer la clé Allen de 5mm et débloquer le pan creux (M6). Voir Figure 2.

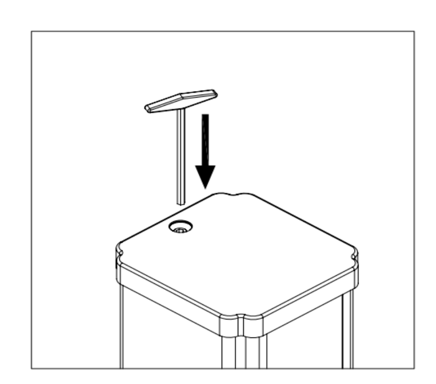
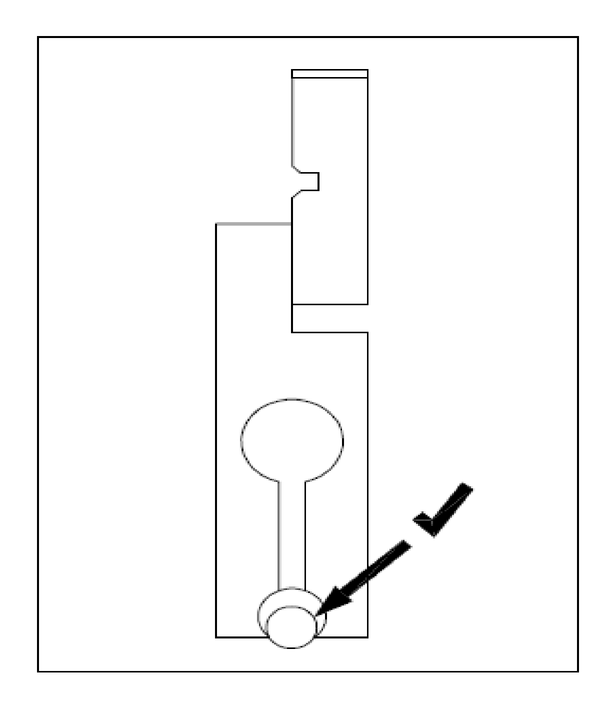


Figure 2

RETIRER LA VIS DE BRIDAGE DE TRANSPORT DU HAUT DE LA COLONNE EN UTILISANT LA CLE ALLEN 5mm.

- Positionner l'ensemble de maintien du palpeur comme indiqué sur la figure 3.



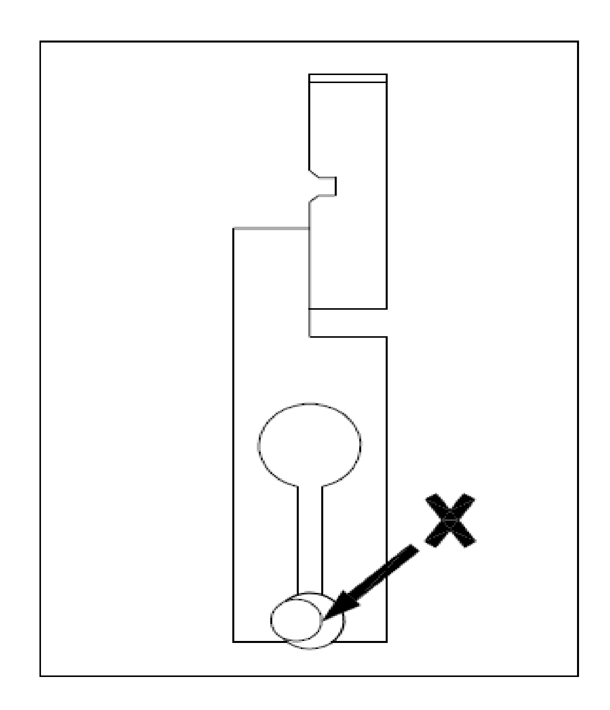
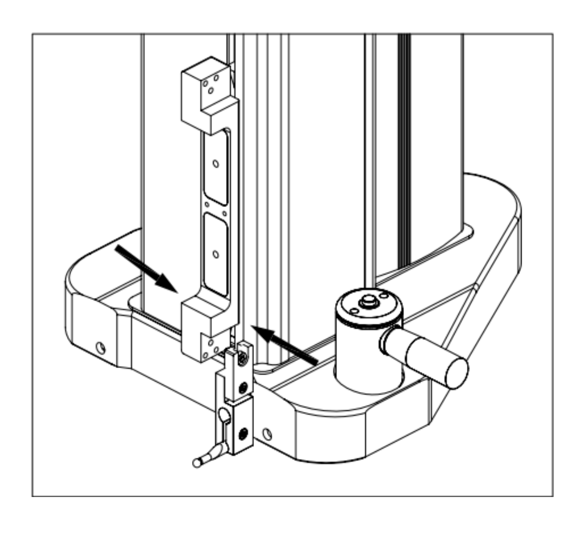


Figure 3

PALPEUR BIEN POSITIONNÉ

PALPEUR MAL POSITIONNÉ



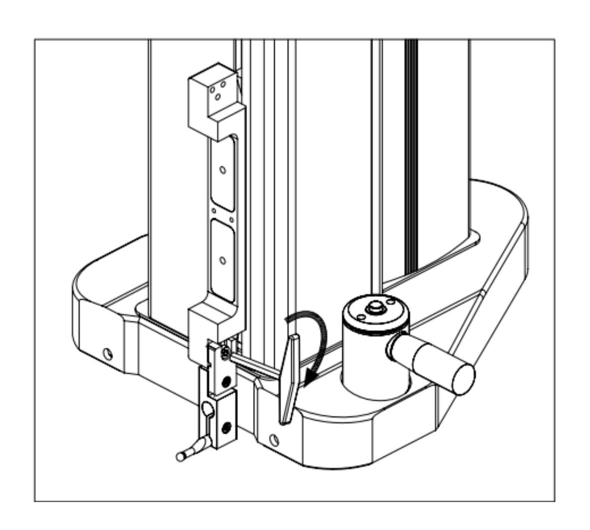


Figure 5

PLACER L'ENSEMBLE DE MAINTIEN CORRECTEMENT

SERRER AVEC LA CLÉ ALLEN 5mm

- Monter le calculateur digital EL50M avec l'aide de deux clés Allen M8 (6mm). Evitez le contact direct avec des goupilles pour éviter d'endommager les composants électroniques.

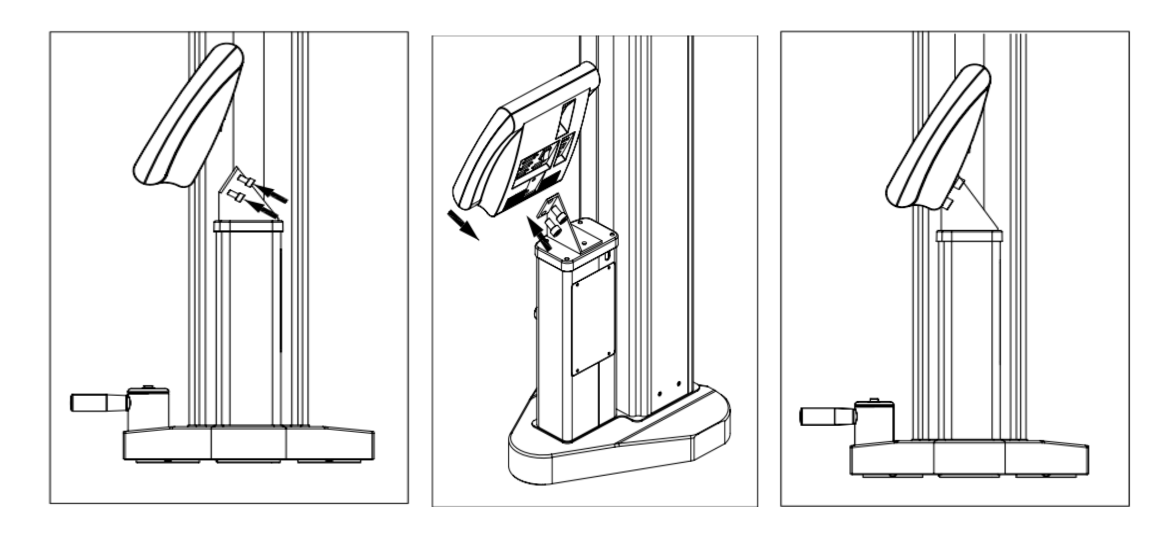


Figure 6

SERREZ LE CALCULATEUR DIGITAL AVEC L'AIDE DE DEUX CLES M8

- Gardez le calculateur EL50M éteint, puis connectez Z (9 goupilles D males) aux câbles d'interface Z présent sur le calculateur. Connectez l'interface aux câbles d'interface présents sur le boitier du calculateur digital EL50M.
- Avant d'utiliser le calculateur pour la première fois, connectez le chargeur à la douille correspondante à l'arrière du calculateur et chargez la batterie pendant 6 à 8 heures.
- Avant d'allumer l'instrument. Lisez les instructions dans la section démarrage.
  - **IL EST IMPORTANT DE DIRIGEZ LA REFERENCE DE L'EMBASE CHAQUE FOIS QUE VOUS UTILISEZ L'INSTRUMENT.**
- L'instrument est maintenant prêt à être utilisé.

3. Précision de mesures

Afin d'effectuer de bonnes mesures avec précision, il est préférable de suivre les instructions suivantes.

- Utilisez seulement l'échelon '0' sur le marbre. Gardez le marbre propre. Pour nettoyer le marbre, utilisez un tissus propre et doux imbibé d'alcool.
- Le marbre devra être sur un socle pour amortir les vibrations de l'instrument.
- Nettoyez les plaques coussin d'air (situé en dessous de l'instrument) de temps en temps
- Nettoyez les pièces de travail avant toutes mesures.
- Assurez-vous que toutes les pièces du maintien de palpeur soient bien serrées.
- La référence '0' sur le marbre est nécessaire avant toute mesure.
- Le calibrage de diamètre de palpeur est nécessaire pour des résultats précis.

4. Spécifications:

Description	OptiHite 400	OptiHite 600	OptiHite 1000
Gamme de mesures	400 mm	600 mm	1000 mm
Gamme extensible	715 mm	915 mm	1315 mm
Résolution	0.005, 0.001, 0.0005 mm		
Répétabilité*[1] (2S)	Surface plane ≤ 0.003 mm Surface d'alésage ≤ 0.005 mm		
Vitesse max déplacement	600 mm / sec		
Force de mesure	1.2 N ± 0.2		
Précision *[1] (L = Longueur en mm)	(3 + L / 250) µm (L = Longueur en mm)		
Perpendicularité *[2]	6.5 µm	10 µm	15 µm
Autonomie batterie	16 heures		
Température d'utilisation	10 °C to 40 °C		
Poids de l'instrument	20 Kg	22 Kg	28 Kg
Adaptateur d'entrée	100 VAC to 240 VAC, 50/60 Hz		
Adaptateur de sortie	24VDC, 2.5A		
Evaluation de la batterie	18V, 4000mA		
Palpeur standard	Carbide ball Ø6 x 55 mm		

Notes:

*1 Les valeurs sont valables avec un palpeur standard à température de 20 °C ±0.5 °C.

*2 Avec une sonde électronique Magnascan50.

:

1. Erreur de répétabilité: C’est l’erreur dans la capacité de l’instrument de donner des lectures cohérentes pour un point de mesure quand la sonde est la même. La répétabilité est à un niveau de confiance de 95% i.e. 2σ. Cette erreur est indiqué sur un palpeur de ø 4 X 55 mm.

2. Exactitude de position: C’est la différence entre la plus grande valeur et la valeur affichée. Cette erreur est indiqué sur une sonde de ø 4mm X 55mm à 20°C.

3. Erreur d’équerrage: C’est une erreur affichée sur le contrôleur EL50M si le mode équerrage de l’instrument est vérifié sur le cadran/ Magnascan50 à 20°C. Pour afficher cette erreur, les lectures d’indicateur du cadran doivent être manuellement entrées dans le calculateur EL50M. Il est recommandé d’utiliser un piston d’injection digital pour de meilleurs résultats.

Attention: Cette erreur n’est pas l’erreur que l’on montre sur le cadran.

5. Description:

Machine:



1	Colonne
2	Calculateur – EL50M
3	Maintien de plapeur
4	Sonde mécanique
5	Pièce de test
6	Poignée de l'instrument
7	Base de l'instrument

Figure 8

Calculateur - EL50M:



Figure 9

1	Affichage LCD
2	Fonction Numériques
3	Batterie faible
4	Etat batterie
5	Bouton allumer/ éteindre
6	Touches de navigation
7	Bouton Mémoire
8	Bouton MENU

Description des touches:

Touches	Description
	Contact haut surface plane / Commande numérique 1
	Contact surface arbre haut / Commande numérique 2
	Contact surface alésage bas / Commande numérique 3
	Diamètre et centre d’alésage / Commande numérique 4
	Contact bas surface plane / Commande numérique 5
	Contact surface arbre bas / Commande numérique 6
	Contact surface alésage haut / Commande numérique 7
	Diamètre et centre d’arbre / Commande numérique 8
	Largeur et centre de mesure de gorge / Commande 9
	Perpendicularité / Commande numérique 0
	Référence 1, 2 et marbre / Commande numérique « ° »
	Calibration Ø palpeur / Commande numérique ±
C	Touche retour

	Touche d'impression
ENT	Touche Entrée
MENU	Menu
	Touche mémoire
	Touche pour monter
	Touche pour descendre
	Touche pour aller à gauche
	Touche pour aller à droite

6. Disposition de l'afficheur:

Compte normal

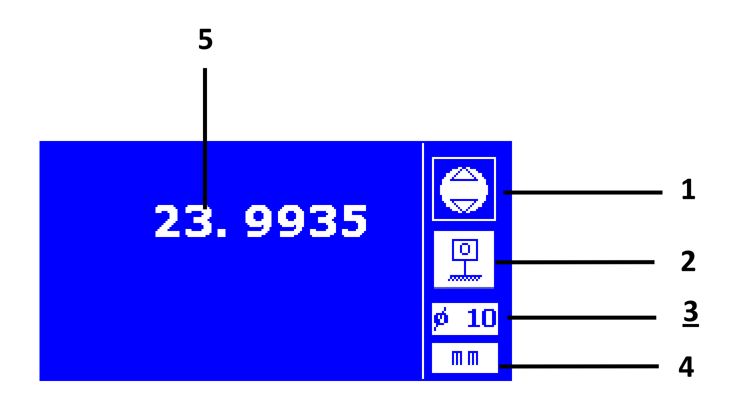


Figure 10

1	Symbole de la dernière fonction exécutée
2	Symbole de la référence choisie
3	Diamètre du palpeur (en mm)
4	Unité de mesure
5	Position actuelle du palpeur

Résultats de l'afficheur

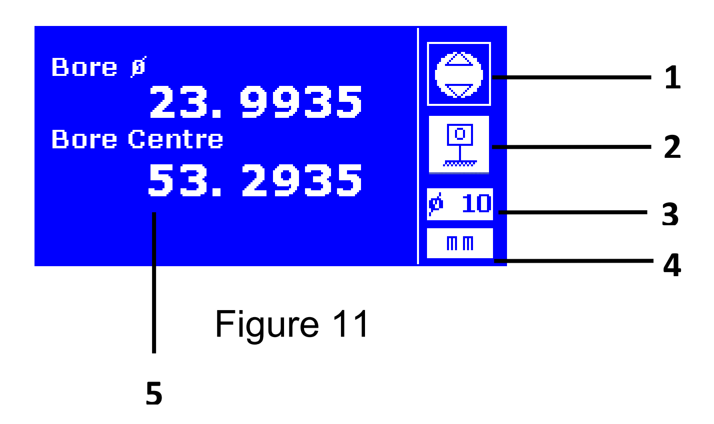


Figure 11

1	Symbole de la dernière fonction exécutée
2	Symbole de la référence choisie
3	Diamètre du palpeur (en mm)
4	Unités de mesure
5	Résultats de la dernière fonction exécutée

7. Indications batteries:

L'état de la batterie est affiché sur le contrôleur EL50M.
Le tableau suivant illustrera ceci dans les détails

Sr.No.	Symboles	Description
1	Rond (Jaune)	La batterie est en train de charger (Processus de remplissage rapide)
2	LED OFF	Batterie pleine. Le rond s'éteint et devient blanc.
4	Rond clignotant (Rouge)	Batterie faible. Le rond devient rouge. (DRO s'éteint et un message s'affiche "batterie faible, chargez-la" suivie de « bip ». L'usager doit charger la batterie immédiatement, au risque de défaillances qui nécessiteraient une nouvelle batterie.)

La batterie se décharge lentement quand l'instrument est utilisée au-delà de ses capacités. L'usager doit commencer à charger la batterie, quand elle arrive à un certain niveau. Le temps de déchargement varie en fonction des utilisations. Quand le chargeur est branché pour la première fois, l'usager commence par décharger la batterie jusqu'à ce qu'elle soit faible puis il la chargera. Une batterie très faible peut prendre environ 8h avant que le chargement se fasse plus rapidement. Un chargement rapide peut prendre entre 6 et 8 heures. Le temps de chargement

varie en fonction des différentes batteries, de la température et du niveau de déchargement.

A chaque fois qu'une batterie très faible charge, l'usager peut arrêter un chargement rapide. Cela est dû à l'utilisation de l'instrument lorsque la batterie est faible.

8. Paramètre de l'EL50M

Pour accéder au menu de l'EL50M, appuyez sur la touche [MENU].

Les options suivantes s'affichent :

1. Réglages

Différentes options s'affichent :

1) "Inch/mm" - Cette option permet de sélectionner différentes unités de mesures.

   1. Métrique (mm)

   2. Pouce (inch)

2) "Display Resolution" – Cette option permet de sélectionner la résoluton d'affichage.

   1. 0.5 Micron

   2. 1 Micron

3) "Languages" – Cette option permet de choisir la langue de l'instrument.

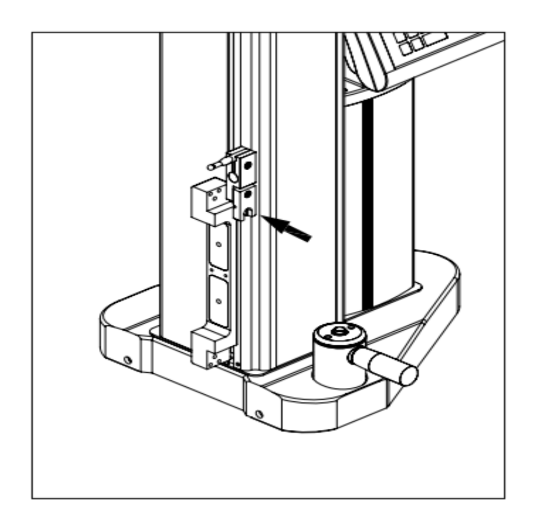
4) "Change Zero Pt ½" – Cette option permet à l'utilisateur de s'orienter vers des réglages programmés pour les prochaines mesures.

   1. Reference Point
   2. Référence 1
   3. Référence 2

5) "Offset" – Cette option permet d'augmenter la gamme de mesure en changeant l'orientation du plapeur (voir le schéma 12). Pour augmenter la gamme de mesure, il est nécessaire de connaitre les mesures de la pièce. Placez cette pièce sur une plaque. Ensuite placez le plapeur dans son support, choisissez la fonction et configurez-le avec le résultat obtenu, ou un résultat présent dans la

mémoire. Ensuite "Offset" s'affiche sur l'écran, l'usager peut donc travailler la longueur de la pièce. Entrez les valeurs de la pièce, et appuyez sur ENT pour compléter la fonction. La gamme de mesure peut être augmentée jusqu'à 580/880 millimètres. Pour enlever l'option "Offset", remettez la sonde à sa position d'origine, puis allez dans "Référence utilisateur" et sélectionnez "Offset Off".

Il est recommandé d'utiliser cette fonction pour des mesures de profondeur.



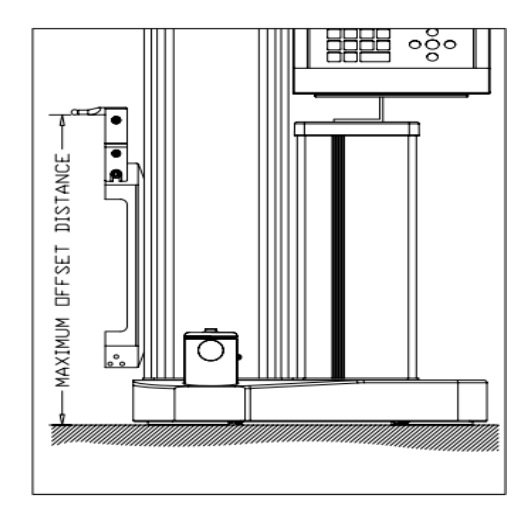


Figure 12

POUR LE SUPPORT DE SONDE, SUIVEZ LE SCHEMA.

SERREZ LE SUPPORT CARRE DE SONDE A L'AIDE DE LA VIS M5.

1) "Surface alésage" – Cette option permet de sélectionner les résultats de l'écran pendant la mesure de la cannelure et les rebords.

1. Surface basse
2. Surface haute
3. Centre d'alésage

2) “Comp Temperature” – Cette option permet les compensations de températures suivantes,

1. Compensation OnOff – Cette option permet d’activer ou de désactiver la compensation de température.

2. Coeff. Materiel – Cette option permet d’entrer le coefficient thermique à la pièce d’essai.

3. Coeff Temp. – Cette option permet d’entrer la température courante de la pièce d’essai.

3) “Contraste LCD” – Cette option permet de changer le contraste LCD.

4) “Temps de veille” – L’usager paramètre un temps de veille et l’afficheur LCD entre dans le mode d'économie d’énergie selon la valeur du temps de veille. Le temps de veille peut durer entre 0 et 60 minutes. Le calculateur sera en mode normal de mesure pour n’importe quelle opération.

2. Réglages usine

C’est une option protégée par un mot de passé utilisé pendant le calibrage de la machine. L’usager n’y a pas accès.

3. Fonctions

1) “Distance” – Cette option permet de trouver la distance entre deux résultats stockés dans la mémoire. Referez-vous à 12.3.

2) “Tenon” – Cette option permet de sélectionner la fonction de calcul de tenon. A la fin de cette fonction, l’usager obtiendra le résultat à l’écran. Referez-vous à 11.2.

3) “Min-Max Delta” – Cette option permet de sélectionner le minimum et le maximum de la fonction de calcul de delta. Dans cette fonction, il existe deux options pour sélectionner le minimum et le maximum.

i. Min – Max en haut.
ii. Min – Max en bas.

Referez-vous à 12.2. Fonction pour l'opération.

4) "Zero à poition" - Cette option permet de remettre à zero la position actuelle de l'axe principale, et de prendre cette nouvelle donnée comme référence pour d'autres mesures.
   Referez-vous à 12.4 Fonction pour l'opération.

5) "Définir la position" – Dans cette option, la distance courante de l'axe (depuis le zéro utilisateur) et cette donnée sera une référence pour d'autres mesures
   Referez-vous à 12.5 Fonction pour l'opération.

9. **Mise en service:**

Etape 1: Allumez l’EL50M.

Etape 2: La référence du marbre de base

La référence du marbre doit être utilisé par l’usager après avoir allumé l’appareil (Appuyez sur «ON »). La référence du marbre est décommandée si l’usager appuie sur n’importe quelle autre touche. La référence du marbre de base est exigée si la sonde de mesure est changée

La référence du marbre de base peut être exécutée, si vous appuyez sur la touche [ ] deux fois.

Etape 3: Calibrage de diamètre du palpeur

Il est recommandé de calibrer le diamètre de sonde à chaque fois que la sonde est changée. Appuyez sur la touche [ ] pour permettre la calibration du diamètre, l’écran affichera “Calibration palp.!”. Avant d’entrer dans une fonction, assurez-vous que la sonde est au-dessous de la glissade de calibration de l’instrument. Puis appuyez sur la touche [ ]. L’usager peut mettre le premier palpeur sur le dos de la glissade et celle-ci donne le signal sonore. Maintenant enlever le calibrage lentement. Le palpeur monte et descend, placez ensuite le calibrage dans sa position précédente. L’usager met le palpeur de la surface extérieure et un signal sonore retentit. Le calculateur affiche à l’écran le diamètre moyen de sonde avec le message “Mesur Nouv Fois?” si vous sélectionnez “1.Oui” alors le contrôleur reprendra le procédé de calibrage de diamètre du palpeur. Pour arrêter la recalibration, appuyez sur “2.Non”. Ici l'usager peut éditer la valeur de la sonde mesurée si c’est nécessaire.

Appuyez sur la touché [ENT] pour sauvegarder le calibrage et sortir de la fonction.

Appuyez sur la touche [C] pour sortir de la fonction sans sauvegarder.

Mémoire de l'EL50M

On peut accéder à la mémoire de l'EL50M en appuyant sur la touche [ ]. Les options suivantes apparaissent:

1. Voir mémoire
   Cette option permet de voir les résultats stockés dans la mémoire.
   Nombre maximum de résultat – 500.
2. Supprimer mémoire
   Les options suivantes apparaissent,
   1) "Dernière mesure" – Permet d'effacer les derniers résultats stockés dans la mémoire.
   2) "Toutes mesures" – Permet d'effacer tous les résultats stockés dans la mémoire.

Fonction d'impression

La mémoire de l'EL50M peut être imprimé sur une imprimante thermique ou une imprimante PC en cliquant sur la touche [ ] .

Différentes options apparaissent:

1. Nombre de gamme(s) ?
   Permet d'imprimer plusieurs résultats choisis dans la mémoire.
2. Imprimer tout
   Permet d'imprimer tous les résultats de la mémoire.

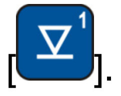
10. Mesures de base:

Les mesures se base sont divisées en deux catégories:

1.2. Mesure de surface:

a. Contact surface plane haut:

Dans cette fonction, une surface plane est palpée pour déterminer la distance de la surface par rapport au point de référence choisi plus tôt. Le résultat est affiché à l'écran et se stocke dans la mémoire “Con_Hau”. Figure 13.

Pour sélectionner cette fonction, appuyez sur la touche [].

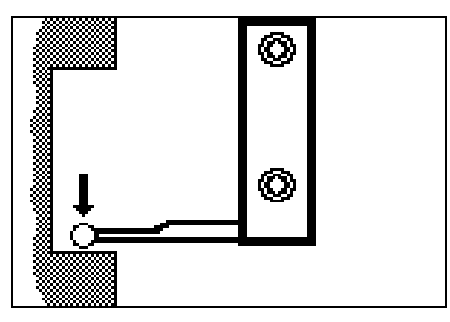


Figure 13.

b. Contact surface plane bas :

Dans cette fonction, (a plane) une surface plane est palpée pour déterminer la distance de la surface par rapport au point de référence choisi plus tôt. Le résultat est affiché à l'écran et se stocke dans la mémoire “Con_Bas”. Figure 14.

Pour sélectionner cette fonction, appuyez sur la touche [].

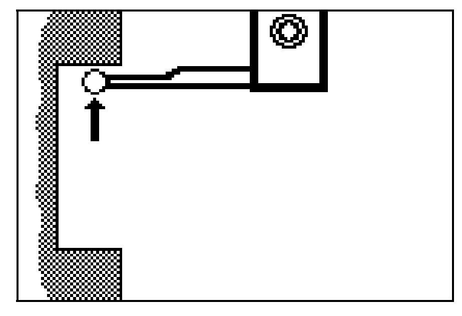


Figure 14.

c. Contact arbre haut:

Cette fonction peut être sélectionnée en appuyant sur la touche [ ].Dans cette fonction, un point de rebroussement d'arbre est balayé (de dessus) pour obtenir le point le plus élevé. L'usager peut déplacer l'instrument. Le résultat est affiché à l'écran et se stocke dans la mémoire en tant que « Arb_Hau ». Figure 15

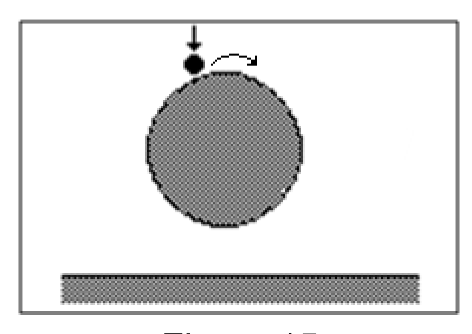


Figure 15

d. Contact arbre bas:

Cette fonction peut être sélectionnée en appuyant sur la touche [ ]. Dans cette fonction, un point de rebroussement d'arbre est balayé (de dessous) pour obtenir le point le plus bas. L'usager peut déplacer l'instrument. Le résultat est affiché à l'écran et se stocke dans la mémoire en tant que « Arb_Bas ». Figure 16

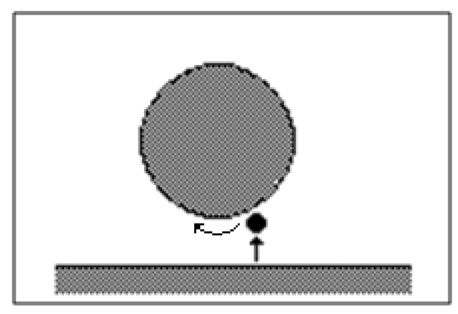


Figure 16.

e. Contact alésage haut:

Cette fonction peut être sélectionnée en appuyant sur la touche [ ].Dans cette fonction, un point de rebroussement d'alésage est balayé (de dessus) pour obtenir le point le plus élevé. L'usager peut déplacer l'instrument. Le résultat est affiché à l'écran et se stocke dans la mémoire en tant que « Ale_Hau ». Figure 17

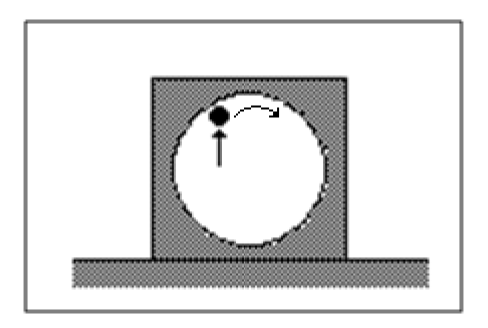


Figure 18

f. Contact alésage bas:

Cette fonction peut être sélectionnée en appuyant sur la touche [ ].Dans cette fonction, un point de rebroussement d'alésage est balayé (de dessous) pour obtenir le point le plus bas. L'usager peut déplacer l'instrument. Le résultat est affiché à l'écran et se stocke dans la mémoire en tant que « Ale_Bas ». Figure 18

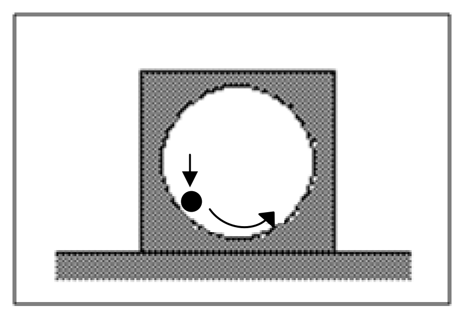


Figure 18

1.3. Diamètres et centres d’arbres et d’alésages :

a. Diamètre et centre d’arbre:

Cette fonction peut être utilisé en appuyant sur la touche [8].Dans cette fonction, un point de rebroussement arbre est balayé de dessous et de dessus pour obtenir le diamètre d’arbre et le centre de cet arbre par rapport au point de référence choisi plus tôt. Pour éviter des interférences, l'usager doit ajuster la sonde manuellement après le premier balayage extérieur et appuyer sur la touche [ENT] pour précéder au deuxième balayage extérieur. Le résultat est affiché à l’écran et se stocke dans la mémoire en tant que « Dia_Arb » et « Cnt_Arb » en résultats respectifs. Figure 19

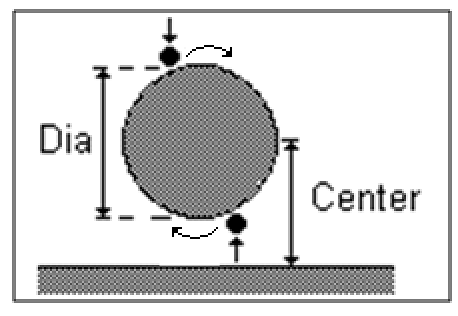


Figure 19

b. Diamètre et centre d’alésage:

Cette fonction peut être utilisé en appuyant sur la touche [ ].Dans cette fonction, un point de rebroussement d'alésage est balayé de dessous et de dessus pour obtenir le diamètre et le centre d'alésage par rapport au point de référence choisi plus tôt. Le résultat est affiché à l'écran et se stocke dans la mémoire en tant que «Dia_Ale » et «Cnt_Ale » en résultats respectifs. Figure 21

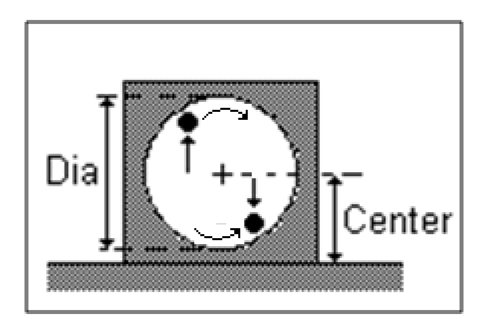


Figure 21

c. Largeur et centre de gorge:

Cette fonction peut être utilisé en appuyant sur la touche [ ]. Dans cette fonction, une gorge interne est mesurée grâce à ses rebords supérieurs et inférieurs. Le résultat montre la largeur de gorge et les bords ou le centre de gorge selon le choix de l'usager dans sa programmation. Le résultat est affiché à l'écran et se stocke dans la mémoire en tant que « Lar_Gor », « Cnt_Gor », « BoH_Gor » et « Bob_Gor ». Figure 21

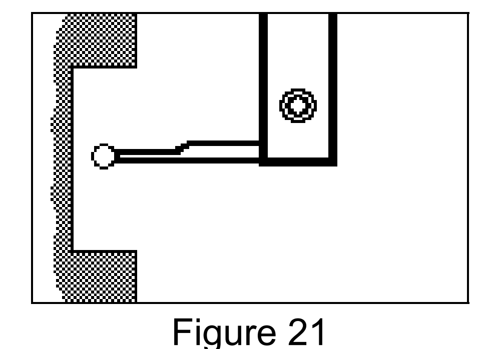


Figure 21

d. Ledge width and center measurement:

Pour sélectionner cette fonction, allez dans le menu fonction et sélectionnez « Tenon »

Dans cette fonction, un rebord externe est mesuré dans un cycle automatique. Les bords supérieurs et inférieurs sont mesurés ainsi que la largeur et le centre du tenon. Pour éviter des interférences, l'usager doit ajuster le balayage extérieur et appuyer sur la touche [ENT] pour poursuivre avec le deuxième balayage extérieur. Le résultat montre la largeur du tenon et le centre du tenon selon le choix de l'usager dans sa programmation. Le résultat est affiché à l'écran et se stocke dans la mémoire en tant que « Lar_Ten », « Cnt_Ten », « BoH_Ten » et « BoB_Ten ». Figure 22.

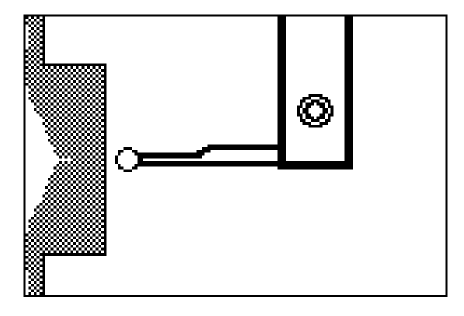


Figure 22.

11. Mesures secondaires:

En plus des mesures de bases, d'autres fonctions existent :

a. **Multiple references:**

Des références multiples peuvent être stockées. Cependant on suggère que les nouvelles références additionnelles devraient être maintenues aussi peu nombreuses que possible. La plupart des travaux peuvent être mesurées par maximum deux nouvelles références. En appuyant sur la touche [ ]. Deux options s'affichent à l'écran:

1. Référence 1
2. Référence 2

Il y a deux autres références que le marbre de base de l'instrument. L'usager peut placer une nouvelle référence en suivant deux méthodes :

12.1.a. Sélectionnez la référence en indiquant la fonction appropriée.

L'usager peut placer la référence ainsi :

1) Contact surface haut
2) Contact surface bas
3) Alesage bas
4) Arbre haut
5) Arbre bas
6) Centre arbre
7) Centre alésage
8) Centre gorge.

12.1.b. Pour sélectionner une référence dans la mémoire, appuyez sur la touche [ ]. Différents résultats peuvent être sélectionnés dans la mémoire :

1. Contact surface haut
2. Contact surface bas
3. Alesage haut
4. Alesage bas
5. Centre alésage
6. Arbre haut
7. Arbre bas
8. Centre arbre
9. Bords gorge
10. Bords tenon
11. Centre gorge
12. Centre tenon

Le résultat peut être pris comme référence. Le résultat est stocké dans la mémoire en tant que “Ref” suivie de son numéro de référence et de sa valeur.

b. **Multiple references Recall:**

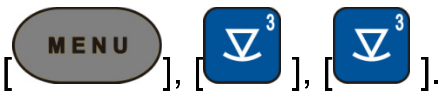
Les références précédemment sauvegardés peuvent s’appliquer en exécutant cet ordre [MENU], [1], [4] puis 3 options s’affichent à l’écran.

1) Point de référence.
2) Référence 1
3) Référence 2

L’usager peut sélectionner le point de référence désiré.

c. **Mesures MIN, MAX, DELTA:**

Cette fonction peut être sélectionnée en exécutant cet ordre



Deux options apparaissent à l'écran.

1. Min-Max Coté Haut
2. Min-Max Coté Bas.

Sélectionnez une des options.

1. MIN: Valeur minimum de la surface balayée.
2. MAX: Valeur maximale de la surface balayée.
3. DELTA: La différence entre MIN et MAX.

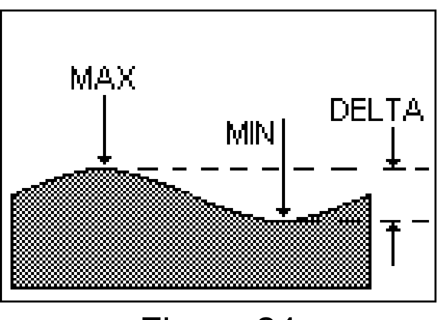


Figure 24

L'instrument continue de mettre à jour les valeurs de MIN, MAX et DELTA jusqu'à ce que cette touche [C] soit pressée. Sur cette touche [C], les résultats sont affichés à l'écran et sauvegardés dans la mémoire de l'instrument. La fonction peut être effectivement employée pour aligner des travaux lourds sur des montages. Appuyez sur la touche [C] pour quitter la fonction.

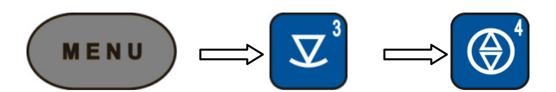
d. **Mesure de distance:**

Cette fonction peut être sélectionnée en exécutant cet ordre [MENU], [▽3], [▽1].

L'EL50M donne des résultats précédemment stockés. Le résultat peut être choisi dans la mémoire de l'instrument en utilisant les touches [ ], [ ], [ ], [ ]. Le calculateur calcule et montre la différence entre les deux résultats choisis.

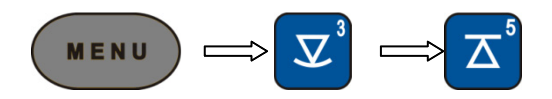
e. **Réinitialiser dans n'importe quelle position :**

Dans cette fonction, la position actuelle de l'axe principale est place à zero et ceci est pris comme référence pour d'autres mesures. Pour entrer dans cette fonction, exécutez cet ordre :



f. **Préréglage de la Position:**

Dans cette fonction, la distance courante de l'ensemble d'axe à la valeur est entrée par l'usager et ceci est pris comme référence pour d'autres mesures. Pour entrer dans cette fonction, exécutez cet ordre :



g. **Mesure de perpendicularité :**

Cette fonction peut être sélectionnée en appuyant sur la touche [ ]. L'erreur de perpendicularité d'une pièce de travail peut être déterminée en utilisant un cadran digital.
Cet instrument a un cadran directement à l'endroit où le palpeur de mesure est maintenu.
Un support spécial pour le cadran est fourni avec l'instrument.
Referez-vous au-dessous des chiffres d'installation.

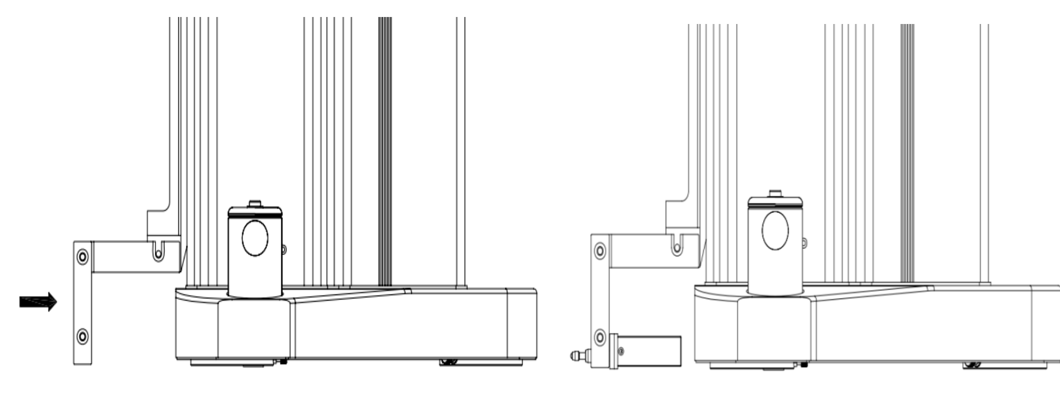


Figure 25

PLACEZ L'INDICATEUR DE CADRAN ET LE MONTAGE DE SUPPORT SUIVANT LES INDICATIONS (Figure 25).

L'erreur de perpendicularité peut être mesuré sur le devant et le coté de l'instrument. Quand la touche ⊥ est pressée, l'opérateur doit entrer les étapes. La taille de perpendicularité doit être mesuré. Avant de cliquer sur la touché "ENT", assurez vous que le cadran digital est connecté à l'instrument utilisé et placé à la surface. Make sure that the Digital Dial is pressed on the job by approximately 0.5mm by moving either the job or the machine. After entering the range, the controller will first make the display.

This function can be executed in two ways:

1. Manual Squareness: Press [⊥] key and select Manual Squareness option. In this mode the operator needs to enter the dial indicator values for each measurement step. Further steps are explained below.

2. Auto Squareness: For this option press [⊥] key and select Auto Squareness option. In this mode the EL50M controller can read the Dial indicator readings using a Opto RS232 cable provided by the dial manufacturer. Further steps are explained below.

12.5. Cette fonction peut être exécutée en pressant la touche [⊥⁰]. L'erreur de perpendicularité d'une pièce usinée peut être déterminée en utilisant un comparateur numérique de type "Magnascan". L'erreur de perpendicularité d'une pièce peut être mesurée sur les faces "Frontales" comme "Latérales". Lorsque la touche [⊥⁰] est pressée, l'opérateur doit entrer la plage de mesure "Z Rng". Il s'agit en principe de la hauteur pour laquelle la perpendicularité doit être mesurée. Avant de presser la touche Enter, vérifier que le Magnascan est connecté à la machine via son support. Vérifier que le Magnascan est appuyé contre la pièce d'environ 5 mm en déplaçant soit la pièce, soit la machine. Le mouvement du Magnascan est indiqué à l'écran devant "X Cur". Après avoir saisi la plage, le contrôleur ajuste d'abord la lecture "Zéro" du Magnascan. L'affichage indique l'axe principal et le Magnascan comme axe auxiliaire.
. Le graphique indique la position réelle du palpeur. Après l'achèvement de la distance saisie, le EL50 indique les résultats comme indiqués dans la figure ci-dessous :

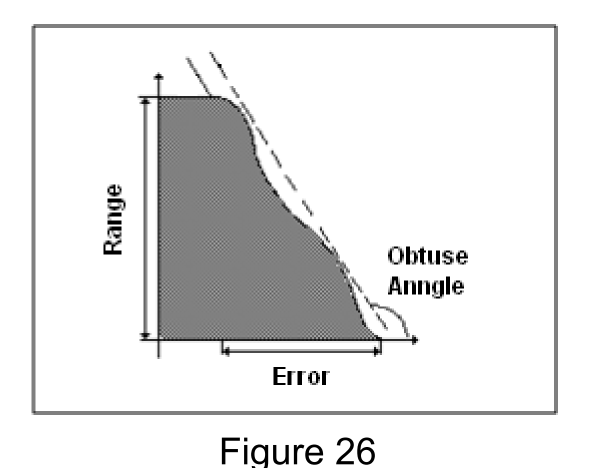


Figure 26

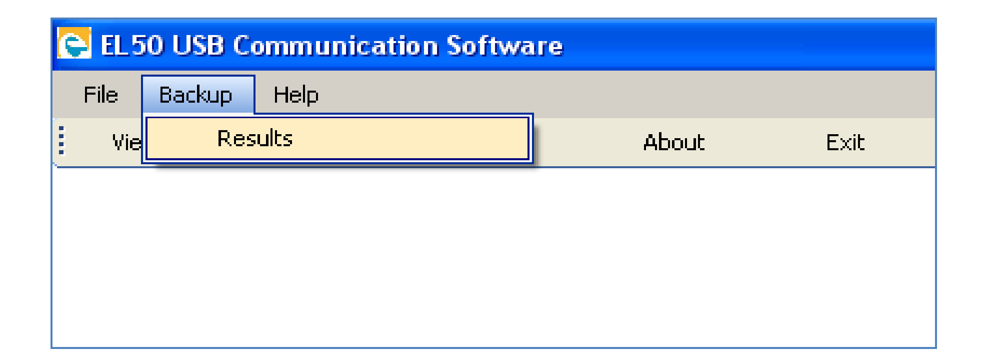
Presser la touche [C] pour quitter la mesure.

12. Utilitaire PC:

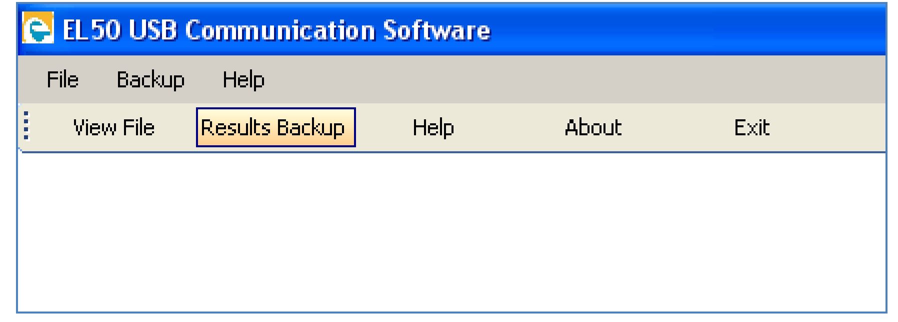
Un CD-ROM d'application est fourni avec la machine. Ce CD comporte le logiciel de communication avec le contrôleur EL50 via le port USB. Avec cette application, l'opérateur peut sauvegarder / restaurer des programmes, sauvegarder la mémoire tampon des résultats, générer un rapport d'analyse statistique, générer des rapports de mesure 2D, etc. En outre, tous ces fichiers de sauvegarde peuvent être visualisés sur le PC. Les options suivantes sont disponibles pour l'opérateur :

a. Sauvegarde de la mémoire tampon des résultats :

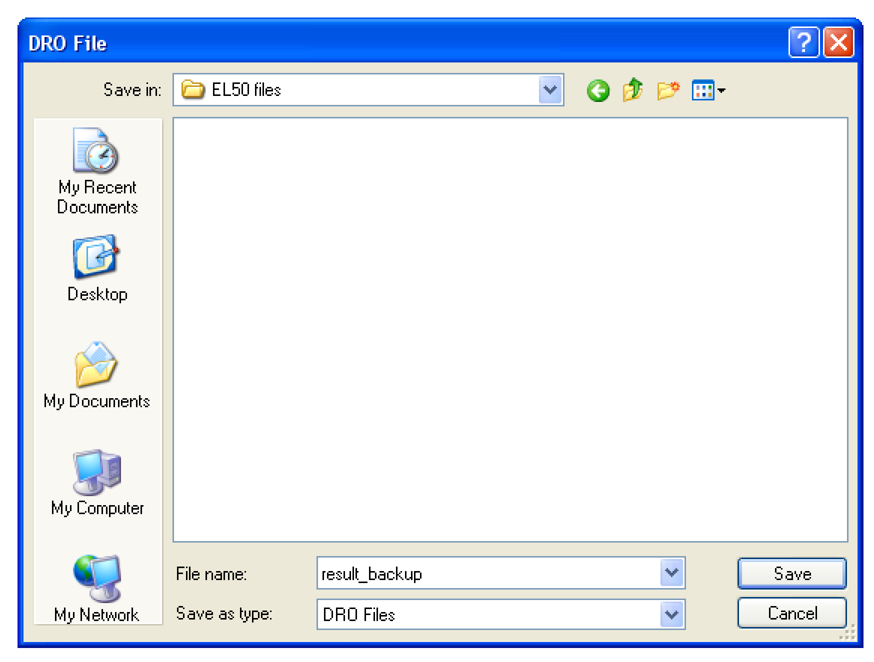
La sauvegarde de la mémoire tampon des résultats peut être effectuée en pressant la touche “Backup Results” comme illustré dans la figure ci-dessous.



OU



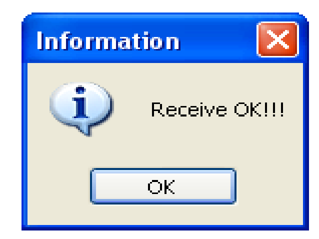
En appuyant sur le bouton, l'opérateur est invité à entrer un nom de fichier. L'extension de fichier est “.DRO.”



Appuyez sur le bouton sauvegarde pour continuer. Le calculateur commence à envoyer les résultats vers le PC. Le statut de téléchargement est montré comme illustré ci-dessous.

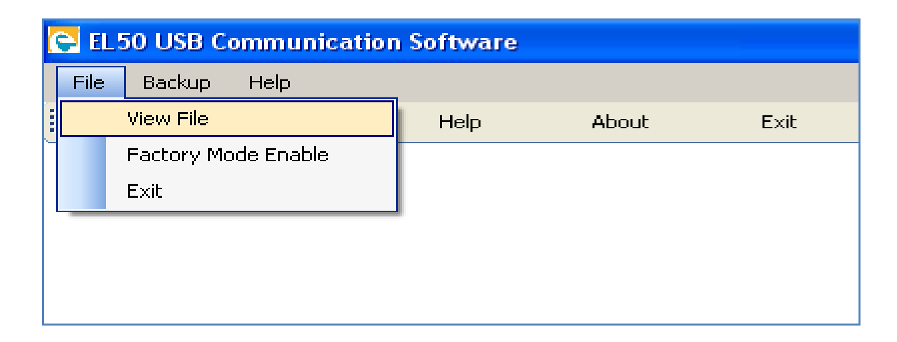


Le PC montre “Réception OK!!!”. La boite de dialogue suivante s’ouvre:

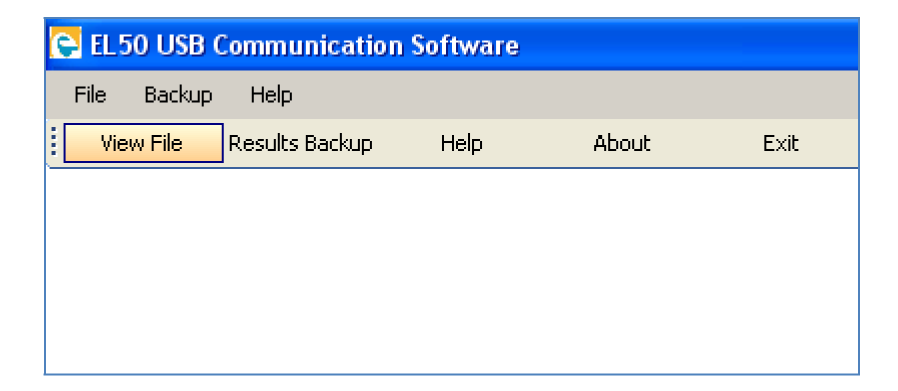


b. Voir liste:

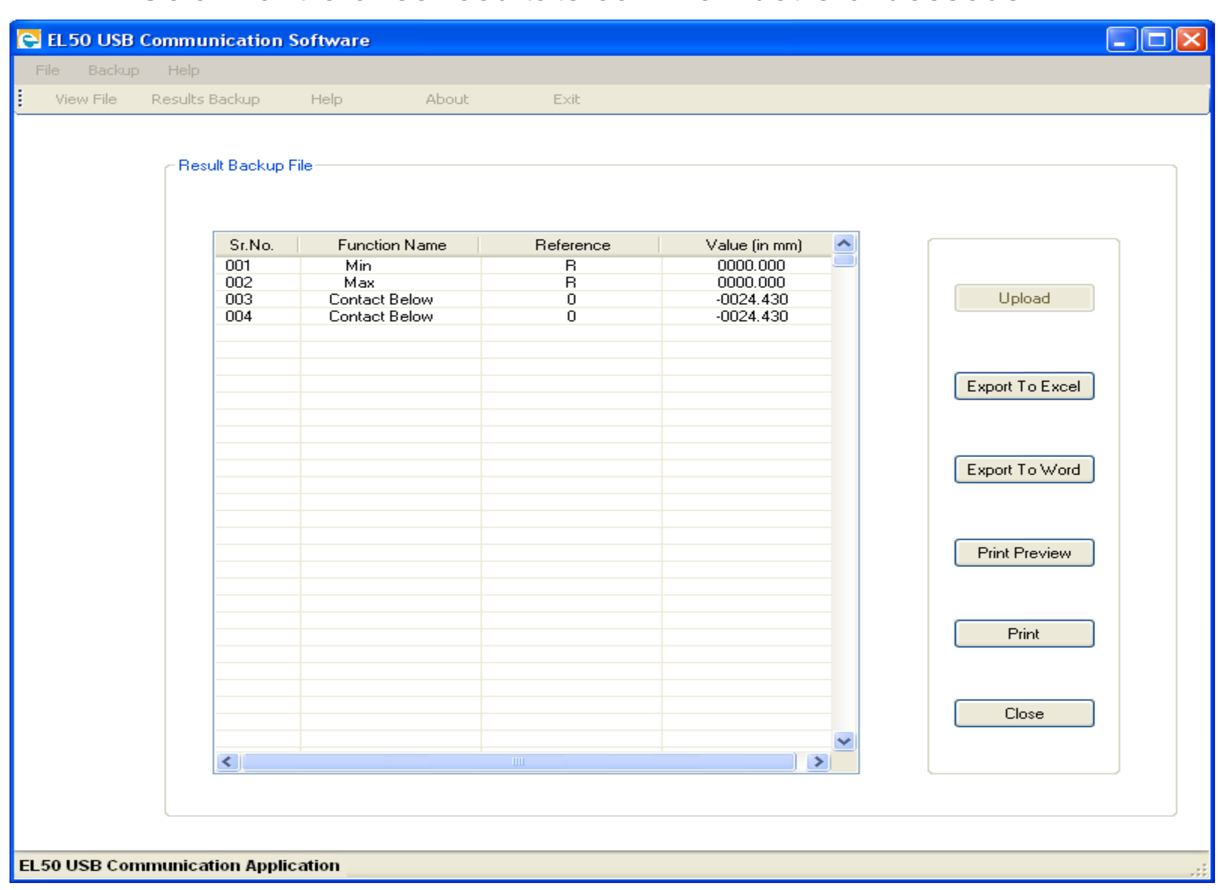
Cela peut être fait en sélectionnant le menu “File” puis “View file” comme indiqué ci-dessous.



OR

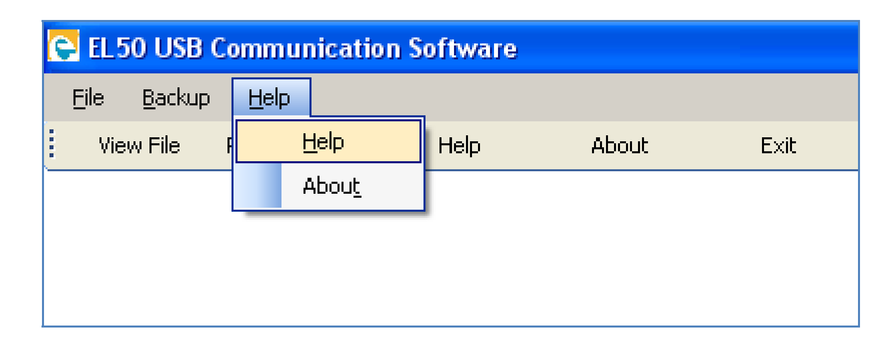


Cela montrera les résultats comme illustré ci-dessous.



Sr.No.	Function Name	Reference	Value (in mm)
001	Min	R	0000.000
002	Max	R	0000.000
003	Contact Below	0	-0024.430
004	Contact Below	0	-0024.430

Note: Pour plus de détails, cliquez sur le bouton “Help”.



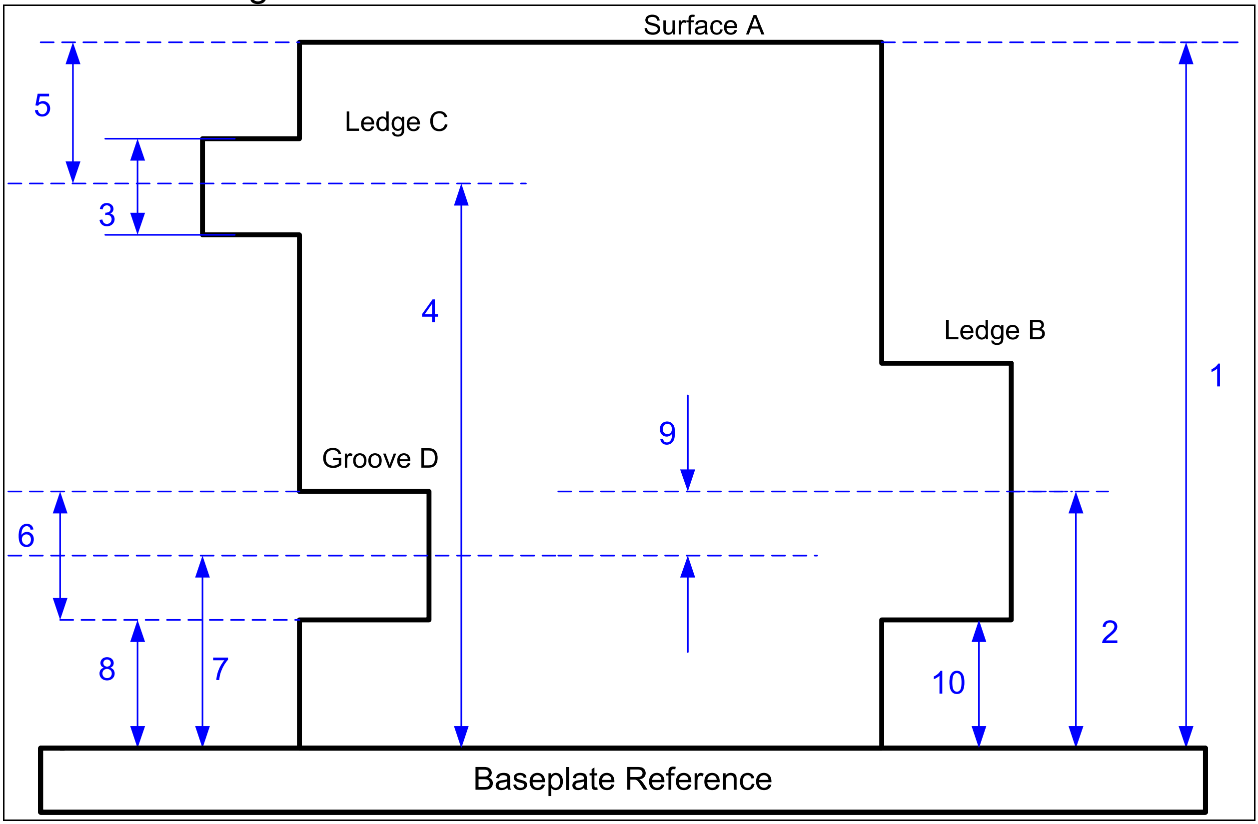
Le fichier d’aide s’affichera au format .pdf.

Tags utilisés dans la mémoire: Ci-dessous la liste de tous les tags utilisés et leurs descriptions.

Sr. No.	Tag	Description
1	Con_Hau	Contact plat haut
2	Con_Bas	Contact plat bas
3	Arb_Hau	Point rebroussement arbre haut
4	Arb_Bas	Point rebroussement arbre bas
5	Cnt_Arb	Centre arbre
6	Dia_Arb	Diamètre arbre
7	Ale_Hau	Point rebroussement alésage haut
8	Ale_Bas	Point rebroussement alésage bas
9	Cnt_Ale	Centre alésage
10	Dia_Ale	Diamètre alésage
11	Lar_Gor	Largeur de gorge
12	Cnt_Gor	Centre de gorge
13	BoH_Gor	Bord haut gorge
14	BoB_Gor	Bord bas gorge
15	Lar_Ten	Largeur tenon
16	Cnt_Ten	Centre tenon
17	BoH_Ten	Bord haut tenon
18	BoB_Ten	Bord bas tenon
19	Dif_Hau	Différence entre deux résultats
20	Perpend	Perpendicularité
21	Per_Lat	Perpendicularité latérale
22	Per_Frn	Perpendicularité frontale
23	Angle	Angle
24	Min	Résultat minimum dans la fonction MIN-MAX-DELTA
25	Max	Résultat maximum dans la fonction MIN-MAX-DELTA
26	Delta	Différence delta dans la fonction MIN-MAX-DELTA
27	Ref 0	Référence marbre
28	Ref 1	Référence 1
29	Ref 2	Référence 2

13. Exemples d’application :

Exemple 1 : Détermination des cotes de hauteur et de largeur d'une éprouvette (pièce d'essai). Considérons l'éprouvette suivante. Le but est de mesurer toutes les cotes comme précisées dans la figure.



Dimension 1 : Ajuster le palpeur au-dessus de la Surface « A » et presser la touche [∇1]. Le résultat attendu sera affiché sur l'écran sous l'intitulé “Con_Hau”.

Dimensions 2 et 10 : Ajuster le palpeur en dessous de l’épaulement B et presser la touche « Tenon » dans le menu fonction. La machine palpera la surface à partir du dessous dans l'attente d'une pression sur la touche [ENT]. Ajuster le palpeur au-dessus du tenon et presser la touche [ENT]. Le calculateur affichera le centre requis et la hauteur de la surface inférieure sous les intitulés “Cnt_Ten” et “BoB_Ten”.

Cotes 3 et 4 : Ajuster le palpeur en dessous du rebord C et presser « Tenon » dans le menu fonction. La machine palpera le tenon à partir du dessous dans l'attente d'une pression sur la touche [ENT]. Ajuster le palpeur au-dessus du tenon et presser la touche [ENT]. Le calculateur affichera le centre et la largeur sous les intitulés "Cnt_Ten" et "Lar_Ten".

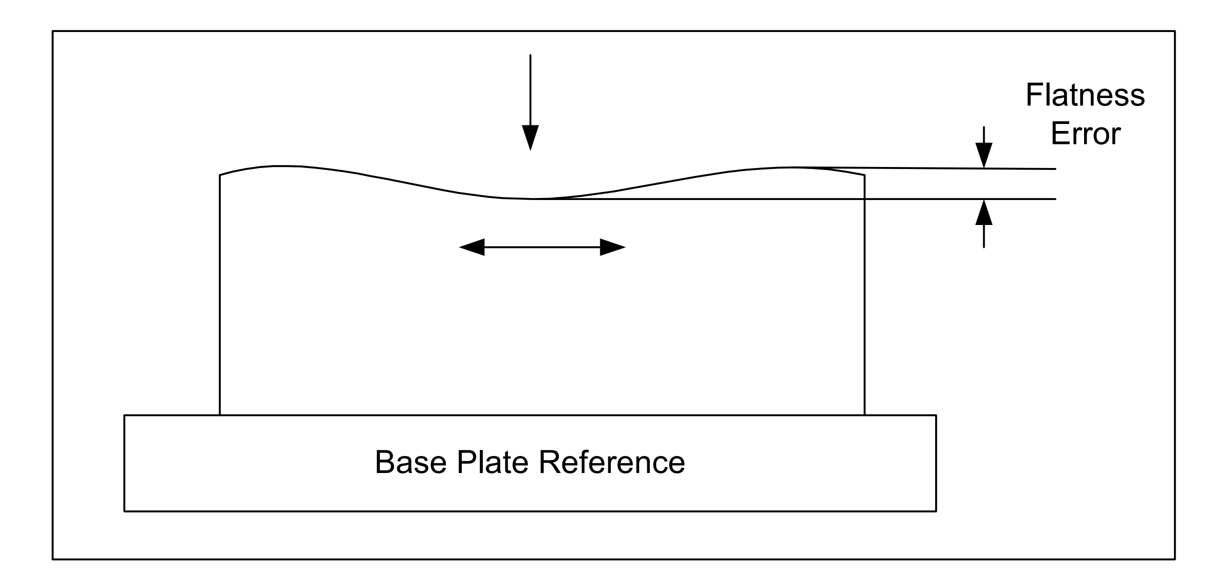
Cote 5 : Pour déterminer cette cote, presser la fonction « Distance » dans le menu fonction. Le calculateur invitera l'utilisateur à sélectionner le premier résultat dans la mémoire tampon des résultats. Naviguer en utilisant les touches [▲] et [▼] puis sélectionner la cote 1 via la touche [ENT].Le calculateur invitera l'opérateur à sélectionner le second résultat. Naviguer jusqu'à la cote 4 et presser la touche {ENT}. Le contrôleur calculera la différence entre les 2 résultats et l'affichera. La cote 5 est ainsi affichée.

Cotes 6, 7 et 8 : Ajuster le palpeur dans la Gorge (ou rainure) D et presser la touche [9]. La machine palpera la gorge à partir du dessous et du dessus et affichera le centre et la largeur sous les intitulés "Cnt_Gor", "Lar_Gor".

Cote 9 : Presser la touche « Distance » dans le menu fonction et sélectionner les cotes 2 et 7 en utilisant les touches [▲], [▼] et [ENT]. Le calculateur calculera la différence et l'affichera. Ainsi, la cote 9 est affichée puis ajoutée dans la mémoire tampon des résultats.

Exemple 2: Détermination de l'erreur de planéité d'une pièce.

L'erreur de planéité d'une pièce peut être déterminée grâce à la procédure suivante.



1. Serrer un palpeur cylindrique dans son support et positionner ce dernier à quelques millimètres au-dessus de la pièce.

2. Presser la touche MIN-MAX DELTA dans le menu fonction.

3 Sélectionner la direction en pressant la touche {} ou {}.

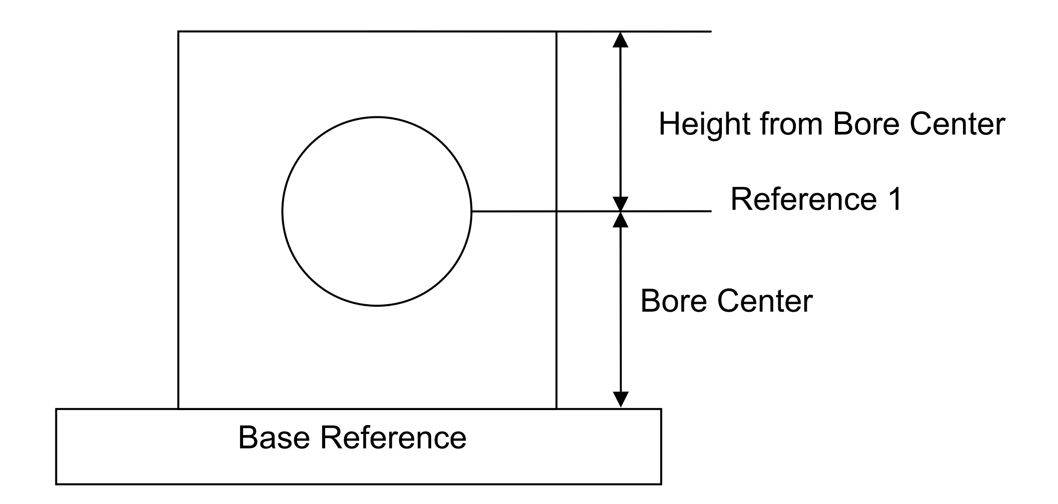
4. Le calculateur commencera la recherche de la surface dans cette direction. Au moment de toucher la surface, le EL50 commence à (balayer) les distances minimum et maximum de la pièce.

5. Déplacer la pièce comme illustré dans le schéma.

6. Dès le palpage de celle-ci terminé, presser {Finish}. Il est possible de lire les résultats en utilisant la touche [ENT]. Le calculateur bascule entre “MIN”, “MAX” et “DLT”.

7. La différence entre “MIN” et “MAX” est donnée par “DELTA” qui est l'erreur de planéité de la pièce.

Example 3: Making the Bore Center Zero and Measure the surface height from the Bore center.



1. Faire une référence 0 sur le marbre de référence.
2. Appuyer sur la touche [ ], et sélectionner la référence 1 ou référence 2.
3. Appuyer sur la touche [ ] et référez-vous à la procédure donnée précédemment dans la section 12 « Mesurer le centre d'alésage ». Ici la référence 1 est placé au centre de l'alésage. Des références similaires peuvent être faites en utilisant les fonctions décrites dans la section 13.1
4. Mesurer la surface plane haut en pressant la touche [ ] référez-vous à la procédure donnée précédemment dans la section 12. Le résultat sera respecté comme la référence 1.

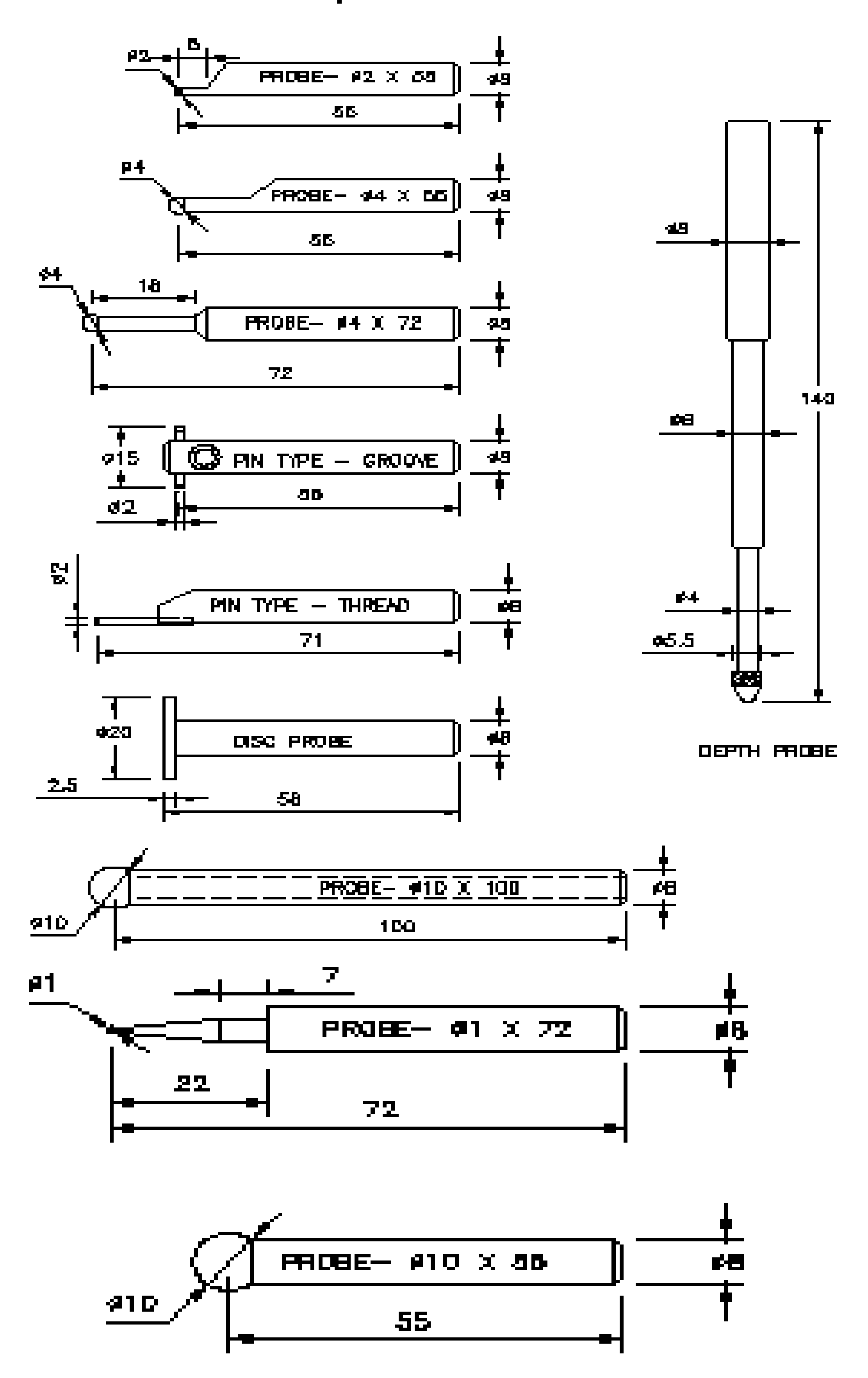
14. Entretien et réparation:

TOUTES LES OPERATIONS DE MAINTENANCE, A L'EXCEPTION DE CELLES DECRITES CI-DESSOUS, SERONT EXECUTEES EXCLUSIVEMENT PAR UN AGENT DE SERVICE PRECIHITE AUTORISE.

1. Nettoyer périodiquement le marbre ainsi que les patins d'amortissement à air. Pour le nettoyage, utiliser un morceau de tissu propre et doux imbibé d'alcool.
2. Tous les palpeurs devront être conservés dans une boîte après usage afin d'éviter le moindre dommage.
3. Si l'instrument n'est pas utilisé, le protéger avec un drap de protection anti-poussière.
4. Appliquer de l'huile / du spray antirouille sur les surfaces de haute finition de l'étalon de montage lorsque ce dernier n'est pas utilisé.
5. L'instrument Precihite comporte une batterie rechargeable.
   - Une indication d'état de la batterie est fournie au niveau du calculateur.
   - Si l'indication de batterie vide est précisée, la charge de la batterie est essentielle.
   - Un chargeur de batterie (adaptateur AC secteur) est inclus dans l'étendue de la livraison standard.
   - Pour charger la batterie (piles rechargeables), brancher le chargeur AC sur le calculateur, au niveau de la fiche correspondante. Mettre l'alimentation électrique du secteur sous tension.
   - Le chargement sera précisé par une indication clignotante à l'écran du calculateur.
   - L'opération nécessite environ 4 heures consécutives pour charger une batterie complètement déchargée.
   - Ne pas utiliser d'autres dispositifs pour recharger la batterie.
   - **DEBRANCHER OU DESACTIVER LE CHARGEUR AC A LA FIN DE CHAQUE OPERATION DE CHARGEMENT.**
   - **POUR AMELIORER LA DUREE DE VIE DE LA BATTERIE, EVITER DE CHARGER CETTE DERNIERE A UN NIVEAU DE CHARGE INTERMEDIAIRE AVANT QU'ELLE NE SOIT ENTIEREMENT DECHARGEE.**

6. L'extérieur de l'instrument peut être nettoyé avec un morceau de tissu légèrement humidifié. Ne pas nettoyer l'instrument avec des produits chimiques corrosifs comme de l'acétone ou des détergents.
7. Ne pas brancher ou débrancher un connecteur du contrôleur lorsque l'instrument est sous tension. Cela risque d'endommager le contrôleur ou les composants électroniques / électriques.

15. Accessoires optionnels:



Revision Date : 22nd February 2011
Code No : 0073-14-1310

DATA SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE